

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

390

PRÉSENTÉE POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

P. LAMARE

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Saint-Brieuc, le 8 Juillet 1897

CONTRIBUTION A L'ETUDE

DES

specticémies post-opératoires

Président de Thèse : M. LECÈNE, Professeur

PARIS

ÉDITIONS MÉDICALES

7, RUE DE VALOIS, 7

— 1924 —

000
39

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

N°

PRÉSENTÉE POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Paul LAMARE

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Saint-Brieuc, le 8 Juillet 1897

CONTRIBUTION A L'ETUDE

DES

specticémies post-opératoires

Président de Thèse : M. LECÈNE, Professeur

PARIS

ÉDITIONS MÉDICALES

7, RUE DE VALOIS, 7

— 1924 —



LE DOYEN : M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie.	Ch. RICHET.
Physique médicale.	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	Marcel LABBE.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale.	LEGENE.
Anatomie pathologique.	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	RICHAUD.
Thérapeutique.	CARNOT.
Hygiène.	Léon BERNARD.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER.
Clinique médicale.	ACHARD.
	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	MARFAN.
	NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants.	JEANSELME.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	TEISSIER.
Clinique des maladies du système nerveux.	DELBET.
Clinique des maladies contagieuses	LEJARS.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile.	BROCA Auguste.
Clinique thérapeutique.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique préopératoire.	SERGENT.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	
ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE.	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET.	Physiologie.
BLANCHETIERE.. ..	Chimie biologique.
BRANCA.. .. .	Histologie.
BRULE	Pathologie médicale.
BUSQUET.	Pharmacologie et matière médicale.
CADENAT.	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY.. .. .	Histologie.
CHIRAY.. .. .	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRE	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
ECALLE	Obstétrique.
FIESSINGER.. .. .	Pathologie médicale.
FOIX.. .. .	Pathologie médicale.
GARNIER.	Pathologie expérimentale.
HARVIER.	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX.. .. .	Parasitologie.

MM.	
LABBE (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS.	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER.. .. .	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LEVY-SOLAL.. .. .	Obstétrique.
LHERMITTE.. .. .	Pathologie mentale.
LIAN.. .. .	Pathologie médicale.
MATHIEU.	Pathologie chirurgicale.
METZGER.	Obstétrique.
MOCQUOT.	Pathologie chirurgicale.
MONDOR.. .. .	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT.	Bactériologie.
RIBIERRE.	Pathologie médicale.
RICHET Fils.. .. .	Physiologie.
ROUVIERE	Anatomie.
STROHL	Physique médicale.
TANON	Pathologie médicale.
TIFFENEAU	Pharmacologie et matière médicale.
VAUDESCAL.. .. .	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET.	Pathologie médicale.
WELTER.. .. .	Ophthalmologie.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
CAMUS	Physiologie.
GOUGEROT	Pathologie médicale.
GUENIOT.. .. .	Obstétrique.

MM.	
RETTERER	Histologie.
ROUSSY	Anatomie pathologique

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUYRAY.. .. .	Clinique chirurgicale.	OMBREDANNE	Clinique médicale infan-
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.		tile.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.	PROUST.. .. .	Clinique chirurgicale.
LEREBoullet.. ..	Clinique médicale infan-	RATHERY.	Clinique médicale.
	tile.	SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
LERI.. .. .	Clinique médicale	TERRIEN.. .. .	Clinique ophtalmologique.
LEPER	Clinique médicale		

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé.. ..	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
N.... .. .	Education physique.
LEDOUX-LEBARD.	Radiologie clinique

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON FRERE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A notre président de thèse
Monsieur le Professeur LECENE
Professeur de pathologie chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis
Chevalier de la Légion d'honneur

*Qui a bien voulu nous faire le
grand honneur d'accepter la prési-
dence de cette thèse.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Docteur ROBINEAU.

Monsieur le Docteur PAGNIEZ.

Monsieur le Docteur LESNE.

Monsieur le Docteur LERMOYEZ.

Monsieur le Professeur JEANSELME.

A Monsieur le Docteur L. BAZY
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine

*Qui a bien voulu nous
inspirer le sujet de cette
thèse, nous adressons nos
sentiments de gratitude
pour ses précieux enseigne-
nements.*

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES SEPTICEMIES POST-OPERATOIRES

Les progrès de l'asepsie ont amélioré dans des proportions considérables les conditions opératoires actuelles. Mais si le chirurgien et son matériel sont rigoureusement aseptiques, il n'en est pas de même du sujet qui lui, envahi par les germes venus de l'extérieur, est toujours infecté.

Aussi les interventions sur des régions ou des organes anciennement ou récemment infectés, sont-elles parfois suivies d'accidents septicémiques que la simplicité et la rapidité de l'opération n'auraient pu faire prévoir.

Notre maître, M. Louis Bazy, frappé avec nombre de chirurgiens de la gravité exceptionnelle de ces accidents, s'est attaché à en éclaircir le mode de production. Nous avons, sous sa bienveillante direction, recueilli les éléments de cette thèse et nous tenons à lui exprimer ici même notre reconnaissance pour ses précieux conseils.

Dans la première partie de ce travail, nous étudie-

rons les septicémies post-opératoires, leur mode de production et les formes cliniques qu'elles revêtent.

Dans la seconde partie nous envisagerons les applications thérapeutiques, en particulier dans l'appendicite.

ACCIDENTS SEPTICÉMIQUES POST-OPÉRATOIRES

Deux facteurs interviennent dans la production des accidents septicémiques post-opératoires : d'une part, la présence dans l'organisme d'un agent microbien ; d'autre part les conditions favorisant soit le réveil, soit l'exaltation de la virulence de cet agent pathogène.

De par ses relations avec le milieu extérieur, l'organisme se trouve en permanence envahi par des germes infectieux, qui manifestent leur nocivité de différentes manières.

Dans l'éventualité la plus favorable, l'organisme et le germe arrivent à se placer vis-à-vis l'un de l'autre dans un état d'équilibre qui fait que le premier supporte la présence du second sans en être incommodé parce qu'il possède une résistance normale et que, de son côté, le microbe n'offre pas une virulence plus grande que celle d'un simple saprophyte.

Dans l'autre cas, il s'agit d'une infection qui, après une phase aigüe, plus ou moins caractérisée, semble éteinte. Mais l'organisme n'a pas cependant réussi à se débarrasser complètement des germes qui l'ont pro-

voquée. Quelques-uns persistent dans un petit foyer, plus ou moins facile à déceler. La maladie aigüe est devenue une véritable maladie chronique. Les sujets qui en sont atteints sont des *porteurs de germes*. Cette infection latente ne se manifeste pas ou ne présente plus de signes cliniques apparents, mais peut se réveiller sous la moindre influence.

Cette théorie du *microbisme latent* fut émise pour la première fois par Verneuil en 1886.

« J'appelle, disait-il, parasitisme microbique latent un état pathologique caractérisé par l'existence, en divers points de l'organisme : surface externe ou interne, cavités avec ou sans communication avec l'extérieur, système vasculaire, interstices conjonctifs, etc., de microbes pathogènes pouvant rester inactifs ou en disponibilité pendant des mois, des années, des lustres, ne se révélant par aucun symptôme patent jusqu'au jour où une cause occasionnelle surgissant, ils arrivent à ébranler la santé et même à la détruire. »

Les progrès de la bactériologie firent la preuve scientifique de cette théorie.

Mais les germes ainsi introduits dans l'organisme, s'ils ne provoquent pas de phénomènes appréciables cliniquement, ne restent pas absolument indifférents. Ils acquièrent des propriétés particulières de résistance. C'est ainsi que Bordet, expérimentant avec les streptocoques, a pu constater que ceux de ces microbes qui n'avaient pas été la proie des leucocytes, s'entouraient d'une gaine, d'une auréole, les rendant par la suite impropres à la phagocytose.

D'autre part, s'il est certain que l'organisme, porteur de germes, cherche à perfectionner ses moyens de défense en se créant une immunité, il est non moins réel qu'il se passe dans cet organisme un phénomène analogue à celui de l'anaphylaxie expérimentale. De par le fait de la présence latente de germes, la défense organique est viciée parce que sollicitée d'une manière continue mais peu intense.

Von Riquet a désigné cet état d'anaphylaxie microbienne sous le nom d'*état allergique*.

L'anaphylaxie microbienne est un fait incontestable en pathologie vétérinaire. Nous ne citerons que l'exemple des plus concluants du charbon symptomatique. MM. Leclainche et Vallée en étudiant la vaccination contre le charbon symptomatique chez les bovidés, constatèrent que nombre d'animaux vivant sur des terrains souillés par les bacilles du charbon symptomatique, sont porteurs de germes latents. Ces animaux sont si bien sensibilisés pour les germes dont ils sont porteurs qu'un vaccin, virus atténué, qui est admirablement supporté par un animal normal, amène chez eux soit l'éclosion d'une infection jusque-là sommeillante, soit au point d'inoculation du vaccin, un accident spécifique. Le virus atténué se comporte chez eux comme un virus vrai, une culture virulente.

La preuve qu'il s'agit bien là d'une anaphylaxie microbienne est qu'il suffit de faire une injection préalable de sérum anticharbonneux pour que la vaccination n'amène plus aucun accident.

Ce qui est vrai en pathologie vétérinaire, l'est également en pathologie humaine.

L'on conçoit aisément que des microbes de virulence accrue par une longue adaptation au terrain, s'ils évoluent sur un organisme de résistance amoindrie, pourront produire des accidents graves.

Or la résistance organique faiblit sous de nombreuses influences. Une cause passagère peut la diminuer : l'on connaît l'influence des règles qui chez certaines femmes produit les érysipèles à répétition. L'on sait combien chez les infectés urinaires ou biliaires les écarts de régime suffisent à provoquer des crises aiguës.

Mais il est une autre cause susceptible de produire une anaphylaxie microbienne grave, c'est l'*opération chirurgicale*.

L'acte opératoire chez les sujets en état d'infection détermine très souvent une *surinfection*. Et certains accidents graves, que l'on désigne couramment sous le nom de *choc opératoire*, ne sont le plus souvent que les manifestations d'une infection suraigüe, déclenchée par l'opération.

Il n'est pas nécessaire pour que cette surinfection se produise, d'une opération bien compliquée. Une simple incision, une simple ponction peuvent parfois être le point de départ d'accidents dramatiques et même mortels.

On a signalé des cas de mort après ponction de pleurésies purulentes, et M. Bazy cite le cas d'un homme jeune en bon état général qui mourut vingt-

quatre heures après la simple incision d'un abcès périurétral.

Nous rappellerons qu'en médecine vétérinaire, avant l'usage de la tuberculine, la ponction des lésions, précisément parce qu'elle provoquait une poussée, servait à dépister la tuberculose.

L'acte opératoire produit non seulement un réveil local des germes, se manifestant par l'apparition d'accidents infectieux locaux, mais encore et surtout des phénomènes d'ordre général, autrement inquiétants et graves. Ce sont ces derniers seuls que nous envisagerons.

ETUDE CLINIQUE

La gravité des accidents septicémiques postopératoires est variable.

Dans les cas les plus bénins, la surinfection se traduit simplement par une légère élévation thermique dans les heures qui suivent l'opération. Cette hyperthermie s'accompagne de tachycardie avec irrégularité du pouls, de malaise général et de courbature. Ces phénomènes durent quelques heures, 24 ou 36 heures au maximum, puis tout rentre dans l'ordre et les suites opératoires évoluent sans autre incident.

Mais dans certains cas, le tableau clinique revêt une allure autrement grave. Il s'agit le plus souvent d'une intervention simple pour une lésion inflammatoire autrefois aiguë et paraissant cliniquement refroidie. Quelques heures après l'opération apparaît une très grande agitation, une profonde angoisse.

La température s'élève tout à coup, atteignant 40°

ou 41°. Le pouls devient incomptable, des sueurs apparaissent. A partir de ce moment, les événements se précipitent *en avalanche* et, dans un délai très court, de 8 à 36 heures, la mort survient dans le collapsus.

Il convient de remarquer que ces accidents ne se produisent pas immédiatement après l'intervention. Il s'écoule entre cette dernière et leur apparition une période de latence pendant laquelle l'opéré paraît en excellente santé, rien ne faisant prévoir de suites graves. Cette période peut durer de 12 à 18 ou 24 heures.

A l'autopsie, on ne découvre aucune explication anatomique. La séreuse péritonéale, dans le cas d'opération abdominale, n'est nullement enflammée. Les pédicules sont intacts. Les organes paraissent être dans un état si normal qu'il semble que l'on vienne d'achever l'opération.

Ces accidents si troublants et contre lesquels la thérapeutique est complètement désarmée, semblent devoir se rapporter, dans la très grande majorité des cas, à la surinfection massive déclenchée par l'opération. Ils se produisent même dans le cas d'anesthésie locale, ce qui exclut le rôle toxique de l'anesthésique. On les voit se produire chez des sujets jeunes en excellent état général.

Cette opinion que notre maître, M. Louis Bazy, défend depuis plusieurs années, est mise en valeur par les observations relativement nombreuses que nous avons trouvées ou observées et dont nous rapportons les plus intéressantes.

OBSERVATION I

G. L..., âgée de 51 ans, entre à l'hôpital Saint-Antoine, le 3 mars 1924, présentant dans la région épigastrique une tumeur immobile, douloureuse, avec troubles digestifs marqués. A la radioscopie, image lacunaire, de la région pylorique avec, au centre, une tache noire. Le diagnostic est celui de néoplasme gastrique inopérable. La malade réclame une opération pour mettre fin à ses souffrances et permettre l'alimentation.

Intervention le 31 mars. La tumeur perçue à la palpation est, en réalité, composée par le lobe gauche du foie adhérent à la face antérieure de l'estomac. L'estomac lui-même adhère à la face profonde de l'abdomen et l'autre moitié de la tuméfaction est constituée par une tumeur inflammatoire de la paroi. Il s'agit, en réalité, d'un ulcère de la paroi antérieure de l'estomac près de la petite courbure, ulcère ayant perforé toutes les parties gastriques et dont l'opercule est formée par le foie et la paroi abdominale. La tache noire aperçue à la radiographie, au centre de l'image lacunaire, représente justement le lieu de la perforation gastrique. On libère l'estomac du foie puis de la paroi abdominale, mais le bloc inflammatoire soude la partie postérieure de l'estomac au mésocolon transverse. On doit donc se contenter de reséquer les bords de l'ulcère et de le fermer au catgut.

Les suites opératoires semblent d'abord normales. Pas de température. Le lendemain matin, température 41°7, pouls incomptable.

Mort à 2 heures de l'après-midi. Une hémoculture pratiquée 3 heures avant la mort a permis le développement sur bouillon de foie sous huile de vaseine d'une culture pure de streptocoque, qui a également poussé sur bouillon Martin ordinaire. A l'autopsie, aucun signe de réaction péritonéale. Sutures étanches. Foyer opératoire intact.

OBSERVATION II

Malade entrée à l'hôpital avec des signes d'ulcère gastrique de la petite courbure, caractérisé à la radiographie par l'existence d'une niche et l'aspect d'estomac biloculaire par rétraction cicatricielle.

Opération le 28 mai 1921. Après décollement colo-épiploïque on constate que l'ulcère s'est extériorisé et qu'il est venu se creuser un lit à la face antérieure du pancréas. Libération de l'ulcère, puis de l'estomac. Le cas semble favorable pour une gastrectomie annulaire. On pratique donc la résection médio-gastrique avec suture bout à bout.

Suites opératoires d'abord normales. Le lendemain, la température s'élève brusquement jusqu'à 40°, le pouls devient incomptable. La malade meurt dans la nuit dans le collapsus.

A l'autopsie, aucune trace de péritonite. Sutures de l'estomac parfaitement étanches. Elles sont vérifiées par injection d'eau sous pression dans l'estomac.

Suivant la pratique adoptée par les vétérinaires, on prélève aseptiquement une côte pour en ensemençer la moëlle osseuse. Au bout de vingt-quatre heures on trouve dans le tube de culture (bouillon de foie sous huile de vaseline préparé suivant la technique de Vallée) du streptocoque à l'état de pureté.

OBSERVATION III

M. P..., âgée de 49 ans, entre à l'hôpital le 4 novembre 1923 pour pertes sanglantes et roussâtres d'odeur infecte. La malade n'avait jamais présenté de troubles urinaires. Pas de troubles vésicaux. Etat subfébrile, la température oscillant entre 37,5° et 38°. On pose le diagnostic de cancer du corps de l'utérus.

Laparatomie le 13 novembre. La vessie obstrue le champ opératoire. Pensant qu'elle est incomplètement vidée, on fait procéder à un nouveau cathétérisme. La sonde est per-

que dans la vessie. Il ne sort que quelques centimètres cubes d'urine. La vessie garde son volume. En pressant sur elle on fait sortir du sang noir d'odeur gangréneuse. La palpation attentive de la vessie permet de constater qu'elle est remplie par une tumeur mollassse qui s'écrase sous les doigts.

En présence de ces constatations, on referme le ventre en trois plans.

Le soir de l'opération, la malade présente une élévation de température à 40°. Etat grave, collapsus. La mort survient sans autre modification le lendemain 14 novembre.

Il convient de remarquer que chez cette malade l'intervention n'avait consisté qu'en une incision de la paroi et une simple palpation de la vessie. Malgré la bénignité et la rapidité d'une telle opération, les accidents septicémiques n'en furent pas moins foudroyants.

OBSERVATION IV

(Communiquée par M. Chevrier à la Société de chirurgie en 1920)

L. C..., âgée de 26 ans. Première crise d'appendicite en janvier 1920. Les douleurs persistant pendant trois mois dans la région appendiculaire, l'opération est pratiquée le 6 mai. Opération sans difficulté : enfouissement du moignon cœcal, hémostase satisfaisante. L'appendice contient un calcul stercoral dur et volumineux.

Dans la journée, rien de spécial, mais à 21 heures, apparaît une dyspnée qui augmente rapidement et progressivement. Température 37,5°. Le poulx est petit, rapide, filiforme. Faciès tiré, plombé. Aucun signe local de péritonite, ventre souple sans contracture et sans douleur abdominale.

Le chirurgien de garde appelé constate un poulx à 140, imperceptible, mais aucun signe clinique de péritonite. Il

désunit la plaie, ne trouve ni sang ni autre liquide dans le péritoine.

L'opérée meurt le lendemain matin à 8 heures.

A l'autopsie on trouve une plaie et un péritoine intacts. Le cœur, les poumons, le foie, les capsules surrénales, les reins sont normaux. Par contre, sous le foie, au niveau de l'angle colique droit, on trouve un cancer annulaire du colon rétrécissant la lumière colique. Ce cancer est ulcéré et est accompagné de nombreux ganglions néoplasiques.

OBSERVATION V

A. G..., entre à l'hôpital le 29 mars 1921 pour hémorragies utérines permanentes, accompagnées d'un état anémique extrême. La malade présente un utérus bourré de fibromes du volume d'une tête de fœtus. Elle a subi pour ces fibromes 15 séances de radiothérapie. Les pertes, loin de cesser, ont redoublé d'intensité. Cependant l'opération est contre-indiquée par une température oscillant autour de 38°, des lésions discrètes, mais manifestes, de salpingite aiguë et par le fait que la malade est encore sous l'influence du traitement radiothérapique, qui diminue notablement la résistance des sujets à l'infection.

Cependant comme, malgré toute la thérapeutique mise en œuvre, les hémorragies persistent avec la même intensité et risquent d'amener à brève échéance la mort de la malade, on se décide à intervenir.

Opération le 2 avril. Hystérectomie abdominale subtotale. On trouve un utérus bourré de fibromes dont la plupart font saillie sous le péritoine. Les trompes ont le volume du pouce et sont faiblement dhérentes. L'hystérectomie est simple et rapide. Le péritoine normal permet une péritonisation aisée et complète. Fermeture sans drainage.

Les suites opératoires sont tout d'abord normales. Le

soir de l'opération, la température est à 37°8 et le pouls à 80 est ample et bien frappé. Dans la nuit, sensation d'étouffement et agitation. Le lendemain, température à 40°2, pouls 140. L'abdomen est souple; pas de vomissements, pas de signes de péritonite. On prescrit des toniques cardiaques, du sérum intra-rectal et sous-cutané. Glace sur le ventre. Le 4 avril, la température persiste à 40°, le pouls à 135. Même médication énergique.

L'opérée ne présente toujours aucun signe de péritonite, mais malgré une légère diminution de la température, la malade succombe dans la nuit.

L'autopsie montre une plaie opératoire absolument normale. Aucune trace de réaction inflammatoire du côté du péritoine. Les pédicules sont intacts. La séreuse du petit bassin n'est ni rouge, ni congestionnée, ni dépolie. Il n'y a aucun épanchement. On croirait que l'opération vient d'être terminée.

Tous les organes, le foie en particulier, ont simplement l'aspect décoloré des viscères des grands anémiés.

Au sujet de cette observation, nous remarquerons que la malade avait subi, avant son opération, un traitement radiothérapique. Or l'on sait que les rayons X diminuent la résistance des sujets à l'infection.

LES SEPTICÉMIES POST-OPÉRATOIRES DANS LA CHIRURGIE DES MEMBRES

Les observations que nous venons de citer ont toutes trait à la chirurgie abdominale. Cependant les accidents septicémiques déclenchés par l'acte opératoire chez des sujets porteurs latents de germes se rencontrent également dans la chirurgie des membres. La chirurgie de guerre fut fertile en enseignements à ce sujet.

Lecène et Frouin montrèrent en 1916 la réalité du microbisme latent dans les plaies de guerre cicatrisées depuis déjà longtemps et expliquèrent la localisation et l'enkystement de ces germes par la constitution d'une barrière de tissu conjonctif. Mais ces microbes ainsi enkystés ne sont pas morts ; ils sont simplement en état de vie latente.

A la suite de circonstances fortuites, ces germes peuvent passer de l'état de vie latente à l'état de vie active et donner naissance, très longtemps après l'inoculation première, à de nouveaux accidents infectieux.

Parmi ces causes d'essaimage secondaire des microbes dans le sang, il faut compter l'acte chirurgical, et il est de nombreux exemples d'accidents septicémiques graves et même mortels, survenus à la suite d'une intervention pratiquée plusieurs mois ou plusieurs années après la guérison clinique de la blessure.

Philibert rapporte un cas qui a la valeur d'une expérience, de septicémie immédiatement secondaire à une intervention chirurgicale pour blessure de guerre. Un examen bactériologique de la plaie montra quelques colonies de streptocoques. Une première hémoculture faite avant l'opération fut négative. Une heure après l'intervention une nouvelle hémoculture donna du streptocoque à l'état de pureté.

- - -

L'IMMUNISATION PREOPERATOIRE

Les accidents septicémiques post-opératoires sont heureusement rares, mais vu la gravité extrême de certains d'entre eux, il importe de les éviter dans la mesure du possible.

Tous les malades ne sont pas sensibles à un même degré vis-à-vis des germes dont ils sont porteurs ; il en est dont les réactions s'atténuent avec l'évolution de l'infection et tels qui présenteront sous une influence quelconque, à une date déterminée, des accidents d'anaphylaxie microbienne n'y seront plus exposés quelques jours ou quelques semaines plus tard.

Notre maître, M. Louis Bazy, a pensé qu'il était possible de déceler l'hypersensibilité de ces malades par l'injection intradermique d'une culture atténuée du microbe pathogène et dans le cas de réaction positive, de les vacciner avant de les opérer. Tel est le principe de la méthode de l'*immunisation préopératoire*.

M. Bazy a spécialement étudié ce procédé dans les infections chirurgicales des viscères abdominaux et surtout dans l'*appendicite*.

L'intra-dermo réaction présente tout d'abord un in-

térêt pronostique ; il est en effet avantageux de n'opérer une appendicite que lorsque tout phénomène inflammatoire a disparu.

L'examen clinique renseigne le plus souvent à ce sujet et il est classique d'admettre qu'après une période de trois semaines environ une crise aiguë d'appendicite est suffisamment refroidie pour que l'on puisse tenter une opération radicale.

Mais en réalité les moyens cliniques de contrôle manquent de précision et l'examen local, la feuille de température peuvent induire en erreur sur l'état de refroidissement des lésions.

M. Louis Bazy a constaté que les sujets susceptibles de présenter à la faveur d'une diminution de résistance telle que l'opération des réactions d'anaphylaxie microbienne, réagissent d'une façon particulière à l'injection des corps microbiens, surtout lorsque celle-ci est faite dans le derme.

L'INTRA-DERMO-RÉACTION COLIBACILLAIRE DANS L'APPENDICITE

L'idéal serait d'employer un auto-vaccin. Mais dans l'appendicite, il est exceptionnel que l'on puisse déterminer la spécificité du microbe qui a provoqué les lésions. Il faut donc se contenter d'un *stock-vaccin*.

M. L. Bazy a recherché systématiquement les germes les plus communs dans les appendicites. Ses expériences portent sur 30 cas. Dans 28 cas, il trouva du colibacille soit seul, soit associé à l'entérocoque ou au streptocoque, soit à ces deux germes à la fois. Une

fois il s'agissait d'entérocoque à l'état pur dans une péritonite appendiculaire ; enfin dans un cas il y avait association du colibacille avec un staphylocoque doré.

Se basant sur ces données, M. Bazy prépara un vaccin polyvalent contenant en proportions à peu près égales des streptocoques, des staphylocoques, des entérocoques et des colibacilles à raison de 100 millions environ de germes par centimètre cube.

Mais le colibacille étant le germe principal et en tout cas le seul constant, il a ensuite préparé un vaccin contenant de 80 à 100 millions de colibacilles par centimètre cube.

TECHNIQUE DE L'INTRA-DERMO-RÉACTION

En présence d'une crise d'appendicite aiguë, non opérée dans la première heure, avant de l'opérer nous ne nous fions pas aux seuls signes cliniques et nous tâtons la sensibilité du malade par une injection de vaccin.

Nous injectons un centimètre cube de vaccin, c'est-à-dire de 80 à 100 millions de colibacilles dans le derme et non pas dans le tissu cellulaire sous-cutané.

L'injection se fait au niveau de la face antéro-externe de la cuisse, après un nettoyage de la peau à l'alcool et non pas à la teinture d'iode qui nuirait pour la lecture des résultats.

Chez un sujet sain ou totalement guéri de la crise appendiculaire, on ne constate pas de réaction très appréciable. A l'endroit de la piqûre on aperçoit le

lendemain une rougeur peu marquée ne dépassant pas les dimensions d'une pièce de 2 fr. ou de 5 fr. Il n'y a ni douleur locale ni élévation de la température.

Dans certains cas, au contraire, alors même que la température est redevenue normale depuis plus de trois semaines et que la palpation révèle une fosse iliaque droite parfaitement souple, on constate au point d'inoculation du vaccin une plaque rouge, un véritable phénomène d'Arthus, pouvant atteindre ou même dépasser l'étendue de la paume de la main. La région de la piqûre est sensible, chaude. On peut constater autour de la réaction un réseau lymphangitique et même des traînées remontant vers l'arcade crurale.

Cette réaction locale s'accompagne d'une élévation thermique parfois considérable pouvant atteindre 40°, d'un malaise général et d'une sensation de courbature.

Les phénomènes locaux durent deux à trois jours, la plaque rouge s'atténue progressivement. Les réactions générales sont passagères, durant de 12 à 24 heures au maximum. La sensibilité au niveau de l'injection est, elle aussi, très fugace.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Ces résultats peuvent être interprétés suivant le mode d'explication attribué à la réaction de Shick pour la diphtérie, c'est-à-dire que la réaction positive peut être considérée comme la preuve de la rencontre au point inoculé de l'antigène colibacille avec son anti-

corps fabriqué préalablement par l'organisme, porteur latent de ces germes.

Les malades qui présentent une réaction positive, due à une sensibilité particulière vis-à-vis des microbes qu'ils hébergent, peuvent être considérés comme en état de résistance amoindrie.

Les renseignements fournis par l'intra dermo réaction au colibacille se sont trouvés confirmés par les résultats opératoires. M. Bazy, opérant immédiatement des malades qui avaient présenté une réaction nulle, a constaté que les lésions étaient bien éteintes.

Dans le cas de réaction positive, il est préférable de ne pas opérer tout de suite, mais de renouveler toutes les semaines l'intra-dermo-réaction jusqu'à ce que la réaction soit nulle. C'est dans ces cas qu'à l'opération ultérieure, l'on trouve des appendices extrêmement malades, perforés, contournés sur eux-mêmes, mais qui ont fini par se cicatriser.

Nous citons plus loin l'observation d'une malade qui présenta une réaction positive au colibacille. L'opération fut pratiquée 3 jours après. Le soir de l'intervention l'opérée présenta des accidents qui s'ils ne furent pas graves, prouvaient que l'opération avait réveillé une infection non encore refroidie, confirmant ainsi le résultat de l'intra-dermo-réaction.

CAUSES D'ERREUR

L'intra-dermo-réaction au colibacille comporte quelques causes d'erreur, en particulier chez les sujets porteurs déjà d'une infection à colibacilles autre que

l'appendicite, telle que entérite ou infection urinaire, car dans ces cas l'inoculation du colibacille peut provoquer des réactions positives.

Cependant dans la plupart des cas l'appendicite se manifestant chez des sujets indemnes d'autres lésions, cette cause d'erreur peut être considérée comme pratiquement négligeable.

IMMUNISATION PRÉPARATOIRE

Nous avons écrit plus haut que dans le cas de réaction positive à l'intra-dermo-réaction colibacillaire, il était préférable de surseoir à l'opération tant que cette réaction intra-dermique demeurerait positive.

De nouvelles injections intra-dermiques, espacées de semaine en semaine serviront de contrôle.

M. Louis Bazy a cherché à hâter le refroidissement des lésions au moyen de sérums ou de vaccins.

A. — SÉROTHÉRAPIE PRÉVENTIVE

Les sérums ne peuvent agir préventivement que s'ils sont employés au titre spécifique. Pour obtenir au moyen d'un sérum une immunisation préparatoire il faut donc être fixé sur la nature des germes contre lesquels on veut se préserver.

En pratique l'immunisation préparatoire au moyen des sérums se conçoit surtout contre les risques d'apparition d'accidents tétaniques ou gangréneux chez d'anciens blessés qui ont besoin d'une opération itérative.

En chirurgie abdominale on ne saurait utiliser un

sérum spécifique, vu la difficulté de déterminer exactement le germe cause de l'infection.

B. — VACCINATION PRÉVENTIVE

Au contraire il est aisé de recourir en chirurgie abdominale et en particulier dans l'appendicite à un stock-vaccin à prédominance de colibacilles.

M. Bazy recommande de pratiquer 4 à 5 injections, espacées de 3 à 4 jours.

Les doses employées sont progressivement croissantes. La première injection est de $\frac{1}{2}$ centimètre cube d'un vaccin contenant environ 500 millions de germes au centimètre cube. On augmente d'un $\frac{1}{2}$ cc. à chaque injection.

L'IMMUNISATION PRÉOPÉRATOIRE DANS LES OPÉRATIONS STOMACALES

M. Lambret, de Lille, constata que les complications pulmonaires étaient particulièrement fréquentes à la suite des opérations sur l'estomac. Ces accidents pulmonaires consistent en foyers de pneumonie ou de broncho-pneumonie, uniques ou disséminés en plus ou moins grand nombre et sont d'autant plus fréquents que les sujets sont plus âgés et l'opération plus complexe.

Cet auteur se demanda si les réactions pulmonaires n'avaient pas dans certains cas leur point de départ dans l'estomac et le jejunum, les microbes à la faveur d'une plaie opératoire passant dans le sang et se répandant dans l'organisme.

Avec M. Grysez, de l'Institut Pasteur de Lille, il constata dans le poumon d'un malade décédé de broncho-pneumonie 3 jours après une gastro-entérostomie avec exclusion du pylore, un microbe connu du genre protéus, le *bacillus pylori* à l'état de pureté.

Dans les crachats d'opérés d'appendicectomie qui présentèrent de la congestion pulmonaire, ces auteurs purent isoler d'une façon constante un autre microbe, l'*entérocoque*.

Enfin en prélevant au cours d'interventions gastriques, à la surface de la muqueuse, du liquide gastrique et jéjunal, ils trouvèrent dans certains cas, soit de l'*entérocoque*, soit du coliaérogène, variété de colibacille, soit ces deux microbes associés.

Mais tous les sujets ne sont pas porteurs de germes. M. Lambret eut l'idée de les sélectionner au moyen de l'intra-dermo-réaction, appliquant ainsi aux opérations sur l'estomac la méthode utilisée par M. Louis Bazy dans l'appendicite. Il pratiqua l'injection intra-dermique avec une goutte d'émulsion de 500 millions de germes, entérocoques et *bacillus pylori*, au centimètre cube.

Sur 19 malades présentant une réaction positive et opérés ultérieurement il eut 4 fois des complications pulmonaires avec une mort de pneumonie double. Or, dans les crachats et à l'autopsie dans les foyers broncho-pneumoniques, on découvrit de l'*entérocoque*.

Dans les cas de réaction positive, dans le but d'annihiler l'action possible des microbes, M. Lambret a également utilisé la vaccination préventive. Il inocule

aux malades 5 doses croissantes de protéus et d'entérocoques allant de 50 millions à 3 milliards.

Nous remarquerons que ces deux germes ne se trouvent pas à l'exclusion de tous autres dans le liquide gastrique. Nous citons plus haut l'observation d'une septicémie consécutive à une gastrectomie pour ulcus; à l'ensemencement de la moelle osseuse on trouva du streptocoque à l'état de pureté.

L'IMMUNISATION PRÉPARATOIRE DANS LES AFFECTIONS DES VOIES URINAIRES

La muqueuse des voies urinaires, tant qu'elle n'est pas traumatisée oppose une barrière sinon absolue, tout au moins longtemps efficace, à l'infection, qu'elle soit localisée dans le bassin et dans la vessie ou dans l'urètre.

Mais l'acte opératoire, en ouvrant de nouvelles voies à l'infection peut être particulièrement dangereux.

MM. Pierre et Louis Bazy, ont utilisé dans le but de parer à ces accidents, l'immunisation préopératoire.

Les microbes étant le plus souvent facilement identifiables, ils ont recouru aux auto-vaccins, soit simples, soit composés, suivant qu'ils se trouvaient en présence d'un seul ou de plusieurs microbes et les ont injecté à la dose progressivement croissante de 250 250 millions à 1, 3, 5 milliards de germes.

Les auteurs ont constaté que les malades tiraient de ces injections un bénéfice rapide : l'urine s'améliore, les microbes diminuent ou disparaissent de l'urine, l'état général se remonte rapidement.

Avec M. Grysez, de l'Institut Pasteur de Lille, il constata dans le poumon d'un malade décédé de broncho-pneumonie 3 jours après une gastro-entérostomie avec exclusion du pylore, un microbe connu du genre *protéus*, le *bacillus pylori* à l'état de pureté.

Dans les crachats d'opérés d'appendicectomie qui présentèrent de la congestion pulmonaire, ces auteurs purent isoler d'une façon constante un autre microbe, l'*entérocoque*.

Enfin en prélevant au cours d'interventions gastriques, à la surface de la muqueuse, du liquide gastrique et jéjunal, ils trouvèrent dans certains cas, soit de l'*entérocoque*, soit du *coliaérogène*, variété de *colibacille*, soit ces deux microbes associés.

Mais tous les sujets ne sont pas porteurs de germes. M. Lambret eut l'idée de les sélectionner au moyen de l'intra-dermo-réaction, appliquant ainsi aux opérations sur l'estomac la méthode utilisée par M. Louis Bazy dans l'appendicite. Il pratiqua l'injection intra-dermique avec une goutte d'émulsion de 500 millions de germes, *entérocoques* et *bacillus pylori*, au centimètre cube.

Sur 19 malades présentant une réaction positive et opérés ultérieurement il eut 4 fois des complications pulmonaires avec une mort de pneumonie double. Or, dans les crachats et à l'autopsie dans les foyers broncho-pneumoniques, on découvrit de l'*entérocoque*.

Dans les cas de réaction positive, dans le but d'anéantir l'action possible des microbes, M. Lambret a également utilisé la vaccination préventive. Il inocule

aux malades 5 doses croissantes de protéus et d'entérocoques allant de 50 millions à 3 milliards.

Nous remarquerons que ces deux germes ne se trouvent pas à l'exclusion de tous autres dans le liquide gastrique. Nous citons plus haut l'observation d'une septicémie consécutive à une gastrectomie pour ulcus; à l'ensemencement de la moelle osseuse on trouva du streptocoque à l'état de pureté.

L'IMMUNISATION PRÉPARATOIRE DANS LES AFFECTIONS DES VOIES URINAIRES

La muqueuse des voies urinaires, tant qu'elle n'est pas traumatisée oppose une barrière sinon absolue, tout au moins longtemps efficace, à l'infection, qu'elle soit localisée dans le bassinet et dans la vessie ou dans l'urètre.

Mais l'acte opératoire, en ouvrant de nouvelles voies à l'infection peut être particulièrement dangereux.

MM. Pierre et Louis Bazy, ont utilisé dans le but de parer à ces accidents, l'immunisation préopératoire.

Les microbes étant le plus souvent facilement identifiables, ils ont recouru aux auto-vaccins, soit simples, soit composés, suivant qu'ils se trouvaient en présence d'un seul ou de plusieurs microbes et les ont injecté à la dose progressivement croissante de 250 250 millions à 1, 3, 5 milliards de germes.

Les auteurs ont constaté que les malades tiraient de ces injections un bénéfice rapide : l'urine s'améliore, les microbes diminuent ou disparaissent de l'urine, l'état général se remonte rapidement.

Enfin, ils ont constaté què les opérations pratiquées se comportaient comme si elles avaient lieu dans un milieu aseptique et que la guérison était obtenue dans un délai minimum.

OBSERVATION VI

C. C..., âgée de 34 ans, entrée à l'hôpital le 15 mai.

A fait une crise d'appendicite typique.

Cuti-réaction le 5 juin. Positive.

Opération le 7 juin. On trouve un appendice long, frêle, contourné, sous-cœcal. Ablation.

Le soir de l'opération, à 16 heures, l'opérée ressent une sensation de froid, avec claquement des dents et refroidissement des pieds. Le pouls est rapide, légère hyperthermie. Quelques douleurs abdominales. On injecte du sérum et de l'huile camphrée. Tout rentre dans l'ordre immédiatement.

Malgré que la clinique ait montré un refroidissement suffisant des lésions, des accidents infectieux, succédant immédiatement à l'opération, ont confirmé le résultat de l'intra-dermo-réaction coibacillaire.

OBSERVATION VII

T. H..., 46 ans. A présenté une première crise d'appendicite en mai 1919 qui dure 10 jours.

En avril 1920, deuxième crise avec douleur très violente dans la région appendiculaire et vomissements. Entre à l'hôpital le 26 mai.

Le 14 juin, on fait une cuti-réaction à la face antéro-externe de la cuisse. Le lendemain, on constate une zone rouge de la grandeur de la paume de la main avec traînées très nettes de lymphangite se dirigeant vers le pubis. La réaction locale s'atténue progressivement pour disparaître complètement le 19 juin.

Le 30 juin, opération, suites opératoires normales.

OBSERVATION VIII

T. A..., 34 ans. Entre pour appendicite.

On relève dans les antécédents une crise d'appendicite en 1919, avec douleur et vomissements pendant cinq jours.

Nouvelle crise le 23 avril 1920. Début brusque par vomissements, coliques. Température 39°5.

Le 13 mai, donc trois semaines après la dernière crise, l'examen clinique ne révèle qu'une légère sensibilité dans la région appendiculaire.

Le 19, on fait une cuti-réaction au colibacille. Celle-ci est positive; le lendemain on constate une plaque rouge de 10 cm. de long sur 6 cm. de large.

Opération le 21. On trouve un appendice en massue, très adhérent. L'appendice est très infecté, rempli de pus. Drains.

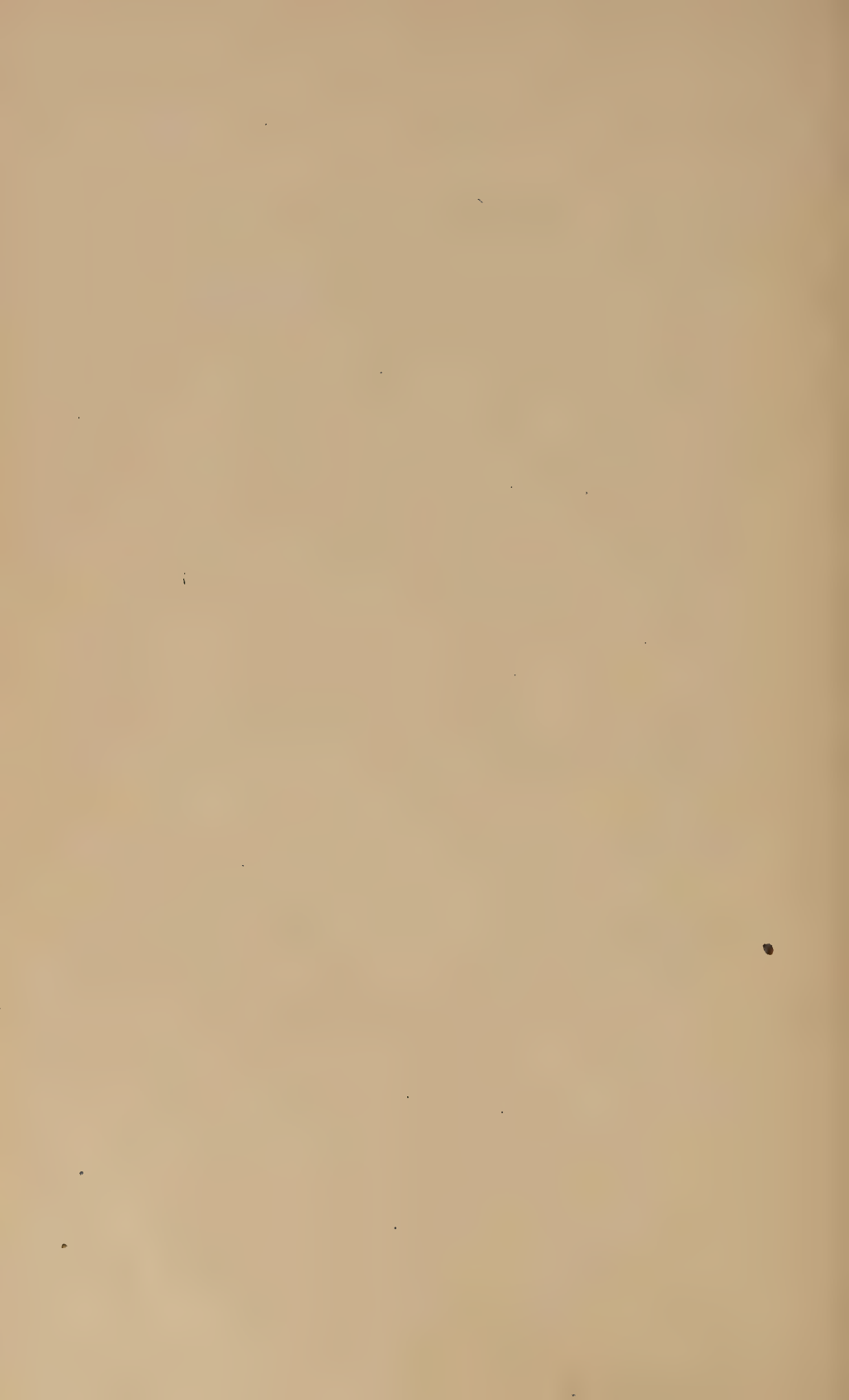
Suites opératoires normales.

OBSERVATION IX

R. B..., 32 ans. Présente le 12 mai 1923 une douleur violente dans la région appendiculaire, avec vomissements, contracture de la paroi abdominale; crise typique d'appendicite. Le 2 juin, première cuti-réaction : forte réaction locale, de 2 travers de main de haut sur 1 travers de main de large. Légère élévation thermique.

Le 10 juin : deuxième cuti-réaction, très faible réaction locale, simple rougeur au niveau de la piqure.

Opération le 15 juin : appendice contenant du pus, mais suites opératoires simples.



CONCLUSIONS

L'acte opératoire, en diminuant la résistance de l'organisme et en exaltant la virulence de germes jusqu'alors latents, expose l'opéré à des accidents septicémiques.

Si les septicémies post-opératoires consistent le plus souvent en une simple alerte de courte durée, il en est d'autres, heureusement fort rares qui revêtent un caractère plus sérieux, pouvant même, après une marche foudroyante, aboutir à la mort.

La thérapeutique est le plus souvent impuissante à enrayer ces accidents après leur apparition. Le but à poursuivre est donc de les prévenir.

Nous exposons la méthode de M. Louis Bazy, qui, au moyen d'une injection intra-dermique de colibacilles, sélectionne les sujets atteints d'appendicite, susceptibles de présenter à la suite d'une intervention des accidents septicémiques.

L'intra-dermo-réaction permet de juger, mieux que

l'examen clinique, de l'état de résistance du malade et par suite de l'opportunité de l'opération.

Cette méthode, appliquée aux opérations gastriques et aux infections des voies urinaires, a donné des résultats identiques.

Vu, le Président de thèse :
LECENE

Vu, le Doyen :
ROGER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur : APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

Bazy (L.). — L'immunisation préopératoire (La clinique, Février 1923).

— Bulletin de la Société de chirurgie, 12 mars 1919.

— Le microbisme latent (L'action médicale).

Bazy (P. et L.). — Sur la vaccination préopératoire (Bulletin de l'Académie des Sciences, 26 juin 1922).

Chenut. — Suites opératoires et état biologique (Revue de chirurgie, 1922).

Chevrier. — Un cas de mort rapide sans accident local après appendicectomie à froid (Bulletin de la Société de chirurgie, 16 juin 1920).

Duval et Grigaut. — Bulletin de la Société de chirurgie, 26 mars 1919).

Edmendo Escomel. — Revue de Médecine 1903, p. 459.

Gilbert et Lippmann. — Microbisme biliaire normal (Revue française de chirurgie, 2 mars 1903).

Gilbert et Lippmann. — Microbisme pancréatique normal (Société de Biologie, 6 février 1904).

Jaubert Léon. — Du parasitisme microbien latent, *Thèse*, Paris 1886.

Lambret. — Recherches sur les complications pulmonaires des opérations sur l'estomac (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 22 juin 1921).

Lecène et Frouin. — Comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences, mai 1916.

Lepoutre. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, juillet 1920.

Lévy (Ycek). — Le microbisme latent. *Thèse de Montpellier* 1916.

Lippmann. — Microbisme biliaire normal et pathologique, *Thèse*, Paris 1904.

Nocard et Roux. — Sur la récupération et l'augmentation de la virulence de la bactérie du charbon symptomatique (*Annales de l'Institut Pasteur* 1887).

Philibert. — Septicémie éphémère provoquée par l'intervention chirurgicale (*Revue de Biologie*), juillet 1922.

Quenu. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 26 mars 1919.

Robert-Leroux. — L'auto-vaccination contre « le microbisme latent » des infections récidivantes et chez les porteurs de germes (xxxvi^e Congrès Français d'oto-rhino-laryngologie, Paris 7-9 mai 1922).

Sciaky Enrico. — Il microbismo latente nelle affezioni

chirurgiche. (Istituto di pathologica speciale chirurgica della R. Università di Roma, 1923).

Vallée et Bazy (L.). — Bulletin de la Société de chirurgie, 17 avril 1918.

Vallée et Bazy (L.). — Bulletin de la Société de chirurgie, 5 février 1919.

Verneuil. — Du parasitisme microbique latent (Bulletin de l'Académie de Médecine 1886).

Verneuil. — iv^e Congrès Français de chirurgie (Le progrès médical 1892 n^o 17).

Vincent. — Contribution à l'étude du tétanos dit médical ou spontané (Annales de l'Institut Pasteur, juillet 1904).

Vincent (H.). — Note sur la latence prolongée de l'amibe dysentérique dans l'intestin humain (Bulletin de la Société de Pathologie exotique. T. II, p. 1909).

